

热敏电阻的线性化的新方法

产品名称	热敏电阻的线性化的新方法
公司名称	深圳市易容信息技术有限公司
价格	16.00/个
规格参数	
公司地址	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
联系电话	400-6183728 15999542045

产品详情

热敏电阻的线性化已经成为电子元器件产业中重要的研究项目。在不断的研究中发现了新的线性化方法。为了让更多的人了解到这一方法，易容网小编专门深入了解了热敏电阻线性化新方法，希望对大家能够有所帮助。热敏电阻的线性化的新方法 热敏电阻的线性化中，由于考虑到NTC型半导体热敏电阻在不太宽的温度范围内,电阻阻值与温度之间近似成指数变化规律,而在数学上对数与指数之间成反函数关系,所以利用对数放大器的对数运算功能反变换输入信号,然后再通过除法器等一系列的矫正使输出电信号与温度之间基本成线性变化关系。阻值随温度变化的特性在不太宽的温度范围内(低于450℃),电阻阻值随温度变化的特性符合指数变化规律。即: $R_T = R_0 e^{(B/T - B/T_0)}$ 式中 R_T 为热敏电阻在温度 T (绝对温度) 时的阻值。 R_0 为热敏电阻在参考温度 T_0 (绝对温度) 时的阻值, B 为热敏电阻的材料系数。电压随温度变化的特性对 R_T 通以恒流 I (提供 $100 \mu A$ 恒流), 并通过仪表放大器(放大倍数取1)转换为单端输出的电压信号 U_1 以后, $U_1 - T$ 的关系: $U_1 = I R_T = I R_0 e^{(B/T - B/T_0)} = (I R_0 / e^{B/T_0}) e^{B/T} = c e^{B/T}$ (2) 其中 $c = I R_0 / e^{B/T_0}$, 当热敏电阻选定后 c 为一常数; 仪表放大器的作用除将双端输入电压信号转换为单端外, 其高输入阻抗可以消除由引线电阻引入的测量误差。除法器的应用及输出随温度变化特性。由于前级对数放大器的输出电压 U_2 与温度之间存在近似的倒数关系, 考虑将 U_2 输入到除法器的分母项, 分子取常电压值以反变换为线性关系. 但是前级输入电压 U_2 并不是绝对的倒数关系, 而是一个常数 p 和一个温度的倒数值之和。所以必须首先消掉 U_2 中的常数项, 然后才能运用除法运算以得到随温度变化的线性输出. 当热敏电阻参数与恒流源确定以后, 该常数可通过以下式计算(对数放大器取 $K=1$, $U_{ref}=1V$): $p = -\lg c = -\lg(I R_0 / e^{B/T_0})$ 。热敏电阻的线性化方法就是这样, 如果可以通过相关图例来进行深入了解。毕竟对于这样的新方法来说, 是需要专业人员才能操作的。

www.mlcc1.com/